

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/532655

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
13 mai 2004 (13.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/040694 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H01Q 5/00,  
15/00, 19/17, 25/00

F-75016 Paris (FR). CENTRE NATIONAL D'ETUDES  
SPATIALES [FR/FR]; 2, place Maurice Quentin, F-75001  
Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003145

(22) Date de dépôt international :  
23 octobre 2003 (23.10.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/13326 24 octobre 2002 (24.10.2002) FR  
03/09472 31 juillet 2003 (31.07.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCI-  
ENTIFIQUE (C.N.R.S.) [FR/FR]; 3, rue Michel Ange,

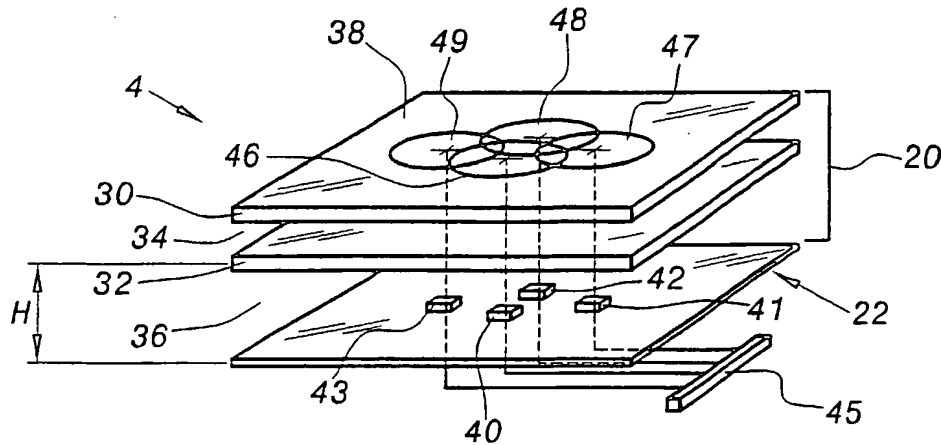
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
THEVENOT, Marc [FR/FR]; Place de la Mairie,  
F-87510 Peyrilhac (FR). CHANTALAT, Régis [FR/FR];  
10, rue Jean Pouyat, F-87000 Limoges (FR). JECKO,  
Bernard [FR/FR]; 4, rue Jean Rostand, F-87570 Ril-  
hac-Rancon (FR). LEGER, Ludovic [FR/FR]; 19, rue  
du Clos Augier, F-87100 Limoges (FR). MONEDIERE,  
Thierry [FR/FR]; 6, rue Emile de Girardin, F-87000  
Limoges (FR). DUMON, Patrick [FR/FR]; 2, allée des  
Bois, F-31320 Vigoulet-Auzil (FR). LEGAY, Hervé  
[FR/FR]; 28, avenue de la Casse, F-31830 Plaisance du  
Touch (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MULTIPLE-BEAM ANTENNA WITH PHOTONIC BANDGAP MATERIAL

(54) Titre : ANTENNE MULTI-FAISCEAUX A MATERIAU BIP



(57) Abstract: The invention concerns a system comprising a device for focusing electromagnetic waves, and a multiple-beam antenna. The antenna comprises: a photonic bandgap material (20) having at least one band gap, at least one periodicity defect (36) of the photonic bandgap material so as to produce at least one narrow bandwidth within said bandgap material, and excitation elements (40 to 43) for transmitting and/or receiving electromagnetic waves within said at least one narrow bandwidth, said elements being arranged relative to one another so as to produce overlapping radiating spots.

(57) Abrégé : Ce système comporte un dispositif apte à focaliser les ondes électromagnétiques, et une antenne multi-faisceaux. L'antenne comporte : un matériau BIP (20) (Bande d'Interdiction Photonique) présentant au moins une bande non passante, au moins un défaut (36) de périodicité du matériau BIP de manière à créer au moins une bande passante étroite au sein de ladite au moins une bande non passante de ce matériau BIP, et des éléments d'excitation (40 à 43) apte à émettre et/ou recevoir des ondes électromagnétiques à l'intérieur de ladite au moins une bande passante étroite, ces éléments étant disposés les uns par rapport aux autres de manière à créer des taches rayonnantes se chevauchant.

WO 2004/040694 A1

(74) Mandataires : FRECHEDE, Michel etc.; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.